48e Année. — N° 5. 1er Février 1931.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — L'enquête sur le mildiou. Conclusions ; — Nécrologie : Laurent Rougier 101
G. Lavanchy. — Les différentes tailles du Chasselas, telles qu'elles se pratiquent en Suisse romande (*fin*) 110
G. Constant. — Le mildiou en Touraine 115
N. — Le Congrès des Coopératives agricoles de production, de vente et de transformation : Vœux 117
Rz. — **Pierre Larue.** — Questions diverses : Contribution à l'ampélographie. — Assolement luzerne-vigne. — Raisins de table 118
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Concours d'appareils pour combattre le mildiou, l'oïdium, etc. 119
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

L'Enquête sur le mildiou. Conclusions

Nous allons essayer de résumer dans les lignes qui suivent les observations de nos correspondants, ainsi que les nôtres, sur l'allure de la maladie du mildiou en 1930, ses dégâts et les résultats, bons ou mauvais, des divers moyens de défense qui ont été mis en œuvre pour la combattre.

L'efficacité du cuivre ne peut plus être contestée, et elle ne l'est plus depuis que chacun a eu sous les yeux, cette année et un peu partout, des exemples très nets de réussite complète.

S'il y a eu, à côté, des résultats insuffisants et même des échecs également complets, cela tient, non au cuivre, mais à des causes ou à des conditions d'application que nous allons essayer de dégager.

* * *

D'abord, dans une même localité, la maladie n'a pas eu partout la même gravité. On connaît des communes qui ont été pour ainsi dire coupées en deux : d'un côté, peu ou pas de dégâts, de l'autre, dommages très importants. Des cas de ce genre, tous nos lecteurs en ont certainement constatés. C'est que le développement du mildiou est conditionné par les pluies ; or pendant l'été les pluies sont des pluies d'orages, arrosant

copieusement une bande de terre plus ou moins large et touchant à peine aux terres qui la bordent.

Les coteaux ont été en général, cette année, plus atteints que les plaines ; c'est sur eux que se déversent d'abord les pluies d'orage ; et, dans les plaines, les vignobles sont d'autant moins endommagés qu'ils sont plus éloignés des coteaux.

C'est aussi que dans les parties exposées au soleil, Est, Sud, Ouest, ils reçoivent plus de chaleur que les plaines, surtout s'ils sont caillouteux.

Et c'est donc par eux que la maladie débute, et, ainsi que je l'ai établi il y a longtemps, au point même où la pente devient moins rapide, c'est-à-dire où les eaux de ruissellement ou de suintement peuvent s'accumuler un certain temps. Ce sont ces points qui doivent être surveillés particulièrement dès le départ de la végétation, de même que toutes les dépressions où l'eau tend à séjourner.

Les cuvettes ou sillons de déchaussage, surtout en terrain peu perméable, gardent parfois l'eau pendant longtemps. Comme du pied de la souche, ainsi dégagé de terre, il part très souvent des gourmands parfois assez longs, quelquefois réduits à 1 ou 2 feuilles, c'est par eux que la maladie débute, même avec une intensité très grande ; et c'est de cette première invasion que partent des germes très nombreux, qui vont contaminer et la souche qui les porte et les souches voisines.

Cette année on a pu voir des souches portant, tout près du fond de la cuvette, une sorte de collerette de feuilles et, dès le début de leur apparition, presque couvertes de taches d'abord stériles puis fleuries.

Il est clair qu'elles n'auraient pu se former si le chaussage avait pu être exécuté.

*
* *

La première invasion provient, comme on sait, des germes ou spores d'hiver qui passent la mauvaise saison sur le sol, dans les feuilles pourrissantes de l'année précédente. L'importance en est donc liée à l'importance de la dernière invasion de l'automne passé : Exemple : Des vignes greffées sur divers porte-greffes n'ayant pas porté de taches du mildiou d'automne sont restées longtemps indemnes, alors qu'à côté, dans une partie basse, où les spores d'hiver se trouvaient accumulées, les vignes avaient déjà perdu toute leur récolte.

Ces spores d'hiver entrent en germination, c'est-à-dire donnent des germes actifs, dans l'eau formant flaques ou qui gorge les particules de terre, à une température plutôt basse et qui correspond à peu près à celle du départ de la végétation. La température efficace la plus basse observée a été de 11° ; mais il a fallu qu'elle soit maintenue constante pendant trois jours.

Dans les conditions ordinaires, il faut plus de chaleur ; 14°-15° ne peuvent suffire que rarement, ne pouvant être maintenus pendant un temps suffisant. A 18°-19° la germination est plus rapide et s'effectue en 2-3 heures. Or, *au printemps*, 18°-19° ne se réalisent pas par temps couvert, il faut le soleil, qui venant frapper la terre humide ou l'eau les porte jus-

qu'à 20° et même, cette année, jusqu'à 24°. On voit ce que doivent être les conditions les plus favorables : des orages nocturnes ou diurnes et, entre eux, le jour, des éclaircies ou coups de soleil qui créent cette température chaude et humide que tout le monde connaît parce qu'elle est très déprimante.

Bien entendu, ces conditions d'eau et de chaleur se réalisent simultanément à des époques variables, d'abord avec la latitude — climat chaud ou froid — ou même ne se réalisent pas du tout. Dans le Midi de la France,— plus tôt en Espagne, en Afrique, plus tard dans le Centre, le Nord, — dans le Midi, dis-je, elles se sont réalisées en 1930, le 8 avril, provoquant une attaque le même jour, qui, sept jours plus tard, a été suivie d'une invasion, c'est-à-dire de la formation de taches avec ou sans efflorescences — et, dans tous les cas, sur les feuilles très rapprochées du sol ou le touchant.

C'est cette première attaque qui a atteint les coteaux et les situations chaudes.

Une première invasion venant du sol ne comporte habituellement qu'un petit nombre de taches sur feuilles et grappes ; elle ne peut donc causer de dommages marqués. La seconde invasion, qui procède de la première et peut-être-aussi en partie encore des germes du sol, ne cause pas non plus des dommages importants, mais elle donne déjà un nombre assez grand de taches à efflorescences blanches, dont les germes très nombreux amènent la troisième invasion qui, elle, peut être désastreuse. Entre la première invasion et la troisième, il peut ne s'écouler que quinze jours — ou trois semaines depuis la germination de la première spore d'hiver. On voit ainsi comment la maladie peut progresser rapidement. Si la pluie continue, de nouvelles invasions se succèdent, causant des dégâts de plus en plus grands, mais variables avec l'intensité des invasions précédentes et la fréqnence et l'importance des pluies.

*
* *

Il arrive que pour les raisons indiquées plus haut, les vignes restent indemnes très longtemps, alors qu'elles sont entourées, même à courte distance, de vignes très endommagées. Le cas a été fréquent cette année. Je vois encore des vignobles très étendus et sans aucune tache le 20 mai, alors que sur les coteaux avoisinants tout était détruit ; je dis bien sans aucunes taches, car je les ai cherchées et avec le dessin d'en découvrir. Des pluies survenues quelques jours plus tard y provoquèrent une première attaque — tardive donc — extrêmement violente. Les germes ne pouvaient venir tous du sol ; mais dans le voisinage, à quelques kilomètres, se trouvaient des vignobles déjà dévastées, d'où les germes s'échappaient en nuages épais blanchissant même les vêtements et qui transportés par les vents humides sont allés au loin provoquer de nouvelles attaques. C'est à eux sans doute que sont dues les premières invasions tardives.

Les cas de ce genre ont été nombreux cette année ; ils ont du reste été constatés les années précédentes, notamment en 1926.

Le danger créé par des vignobles envahis depuis longtemps pour les

vignobles jusque là indemnes est très sérieux ; il faut s'en préoccuper, surtout si l'atmosphère est humide.

*
* *

Les diverses variétés de vignes françaises n'ont pas été également envahies ; il n'y a là rien qui ne soit connu. Mais ce qui l'est moins, c'est que des variétés, habituellement très sensibles à la maladie, l'aient été relativement peu cette année. Tel est le cas par exemple de Terret-Bourret, car rares sont les variétés qui craingnent plus le mildiou que le Terret. Cela doit tenir à ce que débourrant tard, au moment de la première attaque, la surface foliacée était très réduite ou nulle. Il en a été de même du Cinsaut et aussi du Carignan. L'absence de mildiou en résultant s'est maintenue quelque temps et jusqu'au moment où les attaques sont venues du dehors.

En d'autres saisons, ce pourrait être l'inverse, les pousses les plus jeunes étant plus contaminables ; et tout ce qui retarde le départ de la végétation et la prolonge expose les vignes aux attaques tardives : retaille, court-noué, etc...

Le port des variétés joue-t-il un rôle ?

Pour les premières attaques, non ; les jeunes rameaux étant toujours plutôt dressés. Mais lorsqu'ils ont une plus grande longueur, il n'en est plus de même. Les uns tendent à s'étaler sur le sol, les autres restent plus ou moins dressés. Les invasions qui suivent la floraison atteignent plus les premiers que les seconds et que les vignes palissées. Chacun a pu le remarquer cette année, et, du reste, chaque année : les vignes palissées sur fil de fer ont conservé leur feuillage beaucoup plus longtemps que les vignes étalées. Cela tient à l'origine même des germes. S'ils viennent de très haut apportés par une pluie lente verticale, il se dispersent en nappe qui s'étale sur toute la végétation horizontale et qui est en somme dans la position du tireur couché, et c'est la plus frappée. S'ils sont apportés latéralement par un vent léger et humide, c'est la végétation dressée, position du tireur debout, qui est touchée.

En plus, il faut tenir compte des différences d'humidité qui existent entre le niveau du sol, où elle est plus importante, et à 1 m.50 par exemple. La rosée, sauf quand les germes sont très abondants, n'assure pas la contamination ou attaque. Mais elle assure la sortie des efflorescences blanches, donc la multiplicité des germes et la gravité des attaques suivantes.

*
* *

Quant aux grappes, c'est autre chose. Sous les rameaux étalés, elles sont, dans une certaine mesure, protégées contre les germes extérieurs, par les feuilles qui les recouvrent, sauf cependant tout à fait après la floraison où, encore dressées, elles sont au-dessus du feuillage ; elles se recourbent ensuite. Chez les vignes palissées sur fil de fer, elles sont pour ainsi dire à nu, peu cachées par le feuillage, et pour cette raison plus exposées à être contaminées ; pour la même raison, leur défense contre la maladie est aussi plus facile.

*
* *

La pluie est la condition nécessaire de la contamination. Les brouillards qui ruissellent, qui mouillent toute la plante jouent le même rôle, leur température est du reste parfois assez élevée. Par contre, la r· sée est plus froide, et moins abondante. Elle n'assure que rarement la contamination, sauf peut-être chez les grappes nues ; mais elle favorise comme on l'a vu la sortie des efflorescences blanches.

*
* *

Les grappes sont des rameaux feuillus transformés. Leur sensibilité au mildiou est-elle de même ordre que celle des feuilles ? Sur les rameaux, nous avons à distinguer les tiges et les feuilles ; de même, chez les grappes, nous avons à distinguer les tiges, pédoncules, râfle, pédicelles, d'une part, et, d'autre part, les fleurs et grains, qui ne sont que des feuilles modifiées. Et comme les sarments qui se lignifient facilement, les pédoncules à lignification précoce deviennent résistants, tandis que ceux qui restent longtemps herbacés peuvent subir des dommages importants.

Les grappes, y compris les fleurs, se contaminent directement par les stomates qu'elles portent; les grains n'ayant pas de stomates sont contaminés indirectement par les pédicelles.

Les efflorescences blanches apparaissent facilement sur pédoncule, pédicelles, fleurs et grains, dès les premières attaques et jusqu'après la floraison ; il se peut donc qu'il y ait des grains tout blancs ; le mildiou y est appelé *rot gris*. Plus tard, soit parce que le temps est moins favorable ou parce que les tissus conviennent moins au parasite, les efflorescences ne se forment plus, mais les altérations internes s'étendent lentement et détruisent tout ou partie de la grappe. C'est le *rot brun*, qui continue à gagner les pédicelles et les grains jusqu'à la vendange.

*
* *

Les bouillies employées ont été en général des bouillies à la chaux (B. bordelaise), au carbonate de soude (B. bourguignonne). L'enquête a rarement fait mention d'autres préparations : verdet neutre et verdet gris, oxychlorure, B. narbonnaise etc...

La B. bordelaise a été quelquefois préparée avec de la chaux de l'année précédente, carbonatée ; elle n'a pu alors assurer la défense. C'est qu'il se produit, au lieu d'un précipité bleu, que tout le monde connaît et qui est nettement représenté dans la planche en couleurs encartée dans le N° 23, tome 1 du *Progrès* de l'année dernière, un précipité verdâtre (voir cette même planche) qui étant sans adhérence a été rapidement enlevé par les pluies.

Mais au cours de la saison, après que tous les fonds de magasin eurent été enlevés, on a eu des chaux fraîches se refusant à saturer le sulfate de cuivre et formant dans la bouillie une sorte de pâte qui obturait les tamis des pulvérisateurs. Il s'agissait vraisemblablement de chaux incomplètement cuites... Il y aura lieu d'éclaircir ce point.

La bouillie bourguignonne a eu sensiblement la même efficacité, à dose égale de cuivre que la B. bordelaise ; du moins aucun échec ne lui a été spécialement attribué. Elle ne peut guère se montrer insuffisante que lorsqu'elle est employée après transformation du précipité bleu en un précipité vert. (Voir planche en couleurs dans le n° 25 du tome I, 1930).

Les bouillies du commerce sont à peu près toutes des B. bourguignonnes. La dose employée correspond en général à 1 kilog. de sulfate de cuivre par hectolitre d'eau. Ceux qui s'en sont tenus à ce dosage n'ont pas eu toujours des résultats très satisfaisants. Elles sont habituellement bien préparées et leur insuffisance, quand elle se manifeste, ne peut être attribuée qu'à un dosage trop faible. Pour les apprécier, il faut évidemment les comparer à des bouillies ordinaires de même teneur en cuivre. En année dangereuse il faut forcer la dose.

Le verdet *gris* a eu autrefois de chauds partisans ; son efficacité pour une même teneur en cuivre est au moins aussi grande que celle de la B. bordelaise. Mais il est cher et fort rare maintenant et d'une préparation un peu longue. Cependant des viticulteurs seraient très désireux de pouvoir revenir à son emploi.

Le verdet *neutre* est d'un usage plus répandu. Il donne des solutions claires, rapidement préparées qui n'engorgent pas les pulvérisateurs. On lui a attribué quelques échecs et cela est très possible : Il n'adhère bien au feuillage qu'après s'être transformé, d'après M. Faès, en verdet basique, transformation qui n'est pas instantanée.

Les solutions simples de sulfate, qui ont joui en France d'une certaine vogue tout à fait au début de la lutte contre le mildiou, ont été abandonnées. Pour une même teneur en sulfate de cuivre, elles sont moins efficaces que la B. bordelaise, par exemple. C'est que déposées sur les feuilles, elles sèchent très vite, mais en donnant des cristaux de sulfate de cuivre sans adhérence et que la pluie et même le vent font rapidement disparaître.

Ce n'est que quand on voit la maladie gagner du terrain malgré les bouillies, qu'on s'adresse de nouveau à elles, comme devant avoir, en raison de leur acidité, plus de « mordant ». Il en a toujours été ainsi. Il est possible comme du reste les bouillies très acides, qu'elles arrêtent momentanément la marche de la maladie ; mais c'est en brûlant les feuilles, en modifiant leur état qu'elles paraissent agir. Le milieu feuille étant changé, il peut ainsi être moins favorable au développement du parasite.

Le titre de ces solutions a varié beaucoup cette année. A 500 gr. par hectolitre d'eau non calcaire, elles brûlent le feuillage très tendre ; à 1 o/o, 2 o/o, elles ne causent aux *vieilles feuilles* que des brûlures très petites, à peine perceptibles, mais tout de même pénétrantes.

Si le mildiou est parfois arrêté, la vigne l'est aussi.

Les bouillies alcalines et les bouillies acides paraissent avoir eu cette année sensiblement la même efficacité. Mais au moment de l'application y a-t-il des bouillies acides ?

*
* *

Le titre des bouillies, c'est-à dire leur teneur en cuivre, est fonction de la quantité de cuivre à employer par hectare et par traitement, quantité qui peut être réalisée : 1° par des bouillies au titre de 1, 2, 3, 4 o/o dans un volume d'eau réduit de 1/2, des 2/3, des 3/4. Par exemple, si on doit employer 20 kilog. de sulfate de cuivre par traitement, le volume de bouillie correspondant sera de 20, 10, 6.66, et 5 hectos ;

2° Ou par des bouillies diluées, mais employées en plus grande quantité. Le minimum de dilution est de 1 o/o de sulfate de cuivre. Des bouillies spéciales descendent quelquefois au-dessous, ce n'est pas sans danger, s'il s'agit de traiter le feuillage.

Ce qui est coûteux dans l'application des bouillies, c'est l'épandage, la main-d'œuvre qu'il nécessite. Il y aurait évidemment à ce point de vue intérêt à employer des bouillies relativement concentrées de 2, 3 et même 4 o/o. La répartition du cuivre en serait-elle aussi bonne? les gouttelettes ne seraient-elles pas trop éloignées les unes des autres? La réduction du volume à épandre a des limites qu'il ne faut pas franchir.

En effet, les gouttelettes déposées sur les feuilles fournissent à l'eau de pluie de germination d'autant plus de cuivre que leur titre est plus élevé ou qu'elles sont plus nombreuses avec des titres plus bas. L'empoisonnement de l'eau peut donc être réalisé des deux manières. Mais entre les gouttes, il y a des espaces vides plus ou moins grands, dont il faut tenir compte. Ce n'est pas que la maladie puisse pénétrer par eux dans la feuille ; c'est que les germes qui s'y déposent ne sont pas en contact avec le cuivre et, par suite, peuvent passer en dessous de la feuille sans avoir été plus ou moins *préalablement* empoisonnés. Je veux dire que le cuivre peut agir de deux manières : 1° par contact avec les conidies qui viennent se déposer sur les gouttelettes sèches ou non et y restent plus ou moins longtemps ; 2° et ensuite par les quantités qui passent dans l'eau de germination.

Pour, le contact il est préférable d'avoir des gouttelettes très rapprochées; il en est probablement de même pour l'empoisonnement de l'eau ; et c'est pourquoi les bouillies mouillantes, dont les gouttelettes s'étalent en une nappe continue doivent, semble-t-il, assurer régulièrement une bonne défense.

La teneur en cuivre de l'eau de germination est fonction de la surface en contact avec l'eau, et de la vitesse de chute de celle-ci. On conçoit que des pluies très violentes puissent ne renfermer que des traces insignifiantes et insuffisantes de cuivre; mais si elles balaient le remède répandu sur les feuilles, elles entraînent aussi les germes vers le sol. Pendant leur chute, le danger n'est pas grand, il le devient ensuite si la bouillie a été enlevée en grande partie.

Une qualité primordiale que doit posséder une bouillie, c'est l'adhérence ; elle doit résister le plus possible à l'entraînement par les eaux : les bouillies ordinaires présentent habituellement cette qualité quand elles

sont fraîchement préparées. Une bouillie qui n'adhère pas (bouillies décomposées) ne vaut pas plus qu'une poudre.

En résumé, plus la *masse* de cuivre apportée par les traitements est élevée, mieux la défense est assurée. Des expériences antérieures à la guerre et faites à l'Ecole ont nettement montré la supériorité des bouillies à 4-3-2 o/o sur les bouillies à 1 o/o, la première étant aussi supérieure à la seconde pour des volumes égaux de liquide. L'écart était très net.

Autre exemple, que chacun a pu observer chez lui et chez les voisins.

Dans les sulfatages à dos de mulet, on emploie une bouillie quelconque, à 1 ou 2 o/o, peu importe, et qui est distribuée à la vitesse *v* du mulet.

Au bout des rangs, le mulet s'arrête, les jets continuent à débiter pendant quelques secondes, si bien que sur les dernières souches, la bouillie distribuée à une vitesse nulle s'y accumule ; on refait le plein de l'appareil, on ouvre le robinet, et les premières souches reçoivent encore à une vitesse nulle de l'animal une surcharge de bouillie. Or ces trois ou quatre souches de bordure sont bien mieux défendues que celles de l'intérieur de la vigne !

Dans une vigne qui a perdu une bonne partie de sa récolte, on n'a guère eu à récolter que les souches en bordure des allées, et là beaucoup d'entre elles portaient plus de 10 kilos de raisins ! et dans l'intérieur de la vigne, sensiblement rien !

Voilà, ce me semble, des exemples indiscutables de l'influence de la masse de cuivre sur la conservation du feuillage et des récoltes.

Cette masse peut être apportée par des bouillies à haut titre distribuées à intervalles plus ou moins grands, ou bien par des bouillies à dose habituelle, 2 o/o, par exemple, distribuées à intervalles rapprochés, ou à vitesse ralentie.

En saison défavorable, il importe d'aller vite, car de nouveaux organes, feuilles, etc., se forment sans cesse, et qu'il faut bien mettre à l'abri de la maladie. Les traitements fréquents sont donc à préférer. Et, dans ce cas, les hautes doses ne sont pas indispensables, puisque la même masse de cuivre peut être apportée pour une même période déterminée.

Quel intervalle minimum doit-il exister entre les traitements? Il s'agit bien entendu d'une saison pluvieuse, à pluies rapprochées, et non d'une saison sèche.

Tout traitement liquide doit être renouvelé tous les 6-7 jours, qui correspondent à la période d'incubation de la maladie. En prévision de pluies rendant impossible la pénétration dans les vignes, surtout quand le terrain est détrempé, il faut s'outiller pour que chaque traitement puisse être effectué en 4 ou 5 jours. Question de personnel, mais aussi et surtout de matériel.

Maintenant, une question se pose. Les grappes doivent-elles être traitées spécialement ? Il n'y a pas de raison pour qu'elles ne soient pas attaquées directement comme les feuilles. Elles doivent donc être défendues, et elles peuvent l'être efficacement quand bien même le feuillage ne le serait pas. Le *Progrès* a publié, en 1913, une photographie d'une souche

dont toutes les grappes avaient été maintenus saines par des applications directes, tandis que le feuillage non traité avait disparu en entier.

La défense directe est donc possible. Est-elle indispensable ? Jusqu'ici, malgré les conseils donnés, les grappes ont été rarement traitées directement. Ne recevant pas de cuivre, elles sont néanmoins restées intactes, même quand le feuillage était atteint. On a vu aussi des grappes atteintes quand le feuillage était sain. Cela doit tenir aux positions que les grappes occupent par rapport aux feuilles, comme il a été dit plus haut ; et peut-être à leur tendreté au moment de la contamination. Il semble bien qu'elles sont plus facilement envahies quand elles sont comme avant la floraison, en quelque sorte encore herbacées, aqueuses ; et dès lors, c'est lorsque, par l'abondance et la fréquence des pluies, elles réalisent cet état, que la maladie les atteint le plus. En année normale, elles sont moins sensibles que les feuilles ; en année pluvieuse, elles le sont au moins autant.

Et l'on doit veiller à ce que les applications de bouillie leur soient faites directement, au moins dans la période dangereuse de leur développement.

(*à suivre*)

Nécrologie

Laurent ROUGIER.— Nous apprenons avec le plus vif regret la mort tout à fait inattendue de notre vieil ami Laurent Rougier, directeur honoraire des Services agricoles de l'Isère. Après la fin de ses études à Montpellier, Rougier remplit à l'Ecole même les fonctions de chef des travaux de Sériciculture et d'Agriculture. Mais il resta peu d'années dans ce poste de perfectionnement ou d'apprentissage, ayant été appelé, après un brillant concours, à occuper successivement les chaires d'Agriculture de l'Ardèche, de la Loire et enfin de l'Isère, son propre département et pour lequel il avait une si grande prédilection. Aimant le travail, s'intéressant à tout ce qui pouvait contribuer au progrès de l'Agriculture, — on l'a bien vu par ses notes du *Progrès*, — il est resté sur la brèche jusqu'au dernier moment; et c'est au moment même de sa mort qu'était publié ici son dernier article sur le pêcher. Mais il aimait surtout la vigne, à laquelle il a consacré une grande partie de son temps, de ses recherches. Son œuvre a été considérable et utile. — Nous prions Madame Rougier et ses enfants d'agréer nos plus affectueuses sympathies dans le malheur qui les frappe si prématurément.

L. Ravaz.

LES DIFFÉRENTES TAILLES DU CHASSELAS

TELLES QU'ELLES SE PRATIQUENT EN SUISSE ROMANDE (1).

Taille en cordon. — Dans plusieurs vignobles on a pensé que ce système de taille de la vigne serait avantageux, surtout ou la culture avec les appareils à traction animale ou mécanique peut être pratiquée. Le systèms a de chauds partisans et des adve saires non moins convaincus.

Un de ses gros avantages est de ne pas élargir les ceps et de permettre, pour une durée indéfinie, le libre passage de tous les outils dans les rangs. Il y a des inconvénients qu'il serait vain de ne pas vouloir signaler :

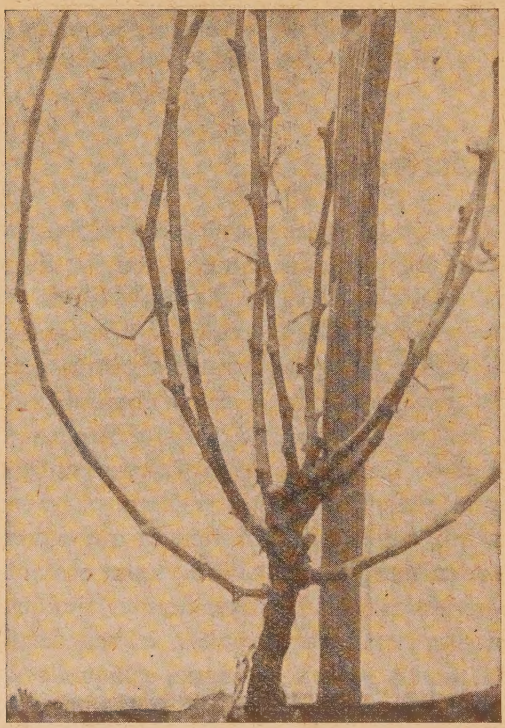

Fig. 26. — A la deuxième taille on constitue des cornes avec les 4 ou 5 sarments superposés laissés l'année précédente.

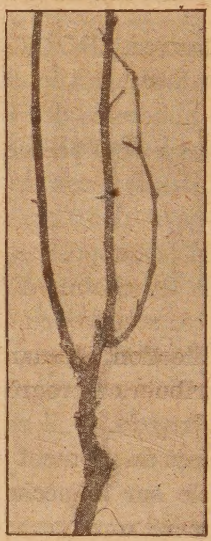

Fig. 27. — La couronne du cep est impossible à obtenir. Les nécroses de la partie inférieure amèneront peu à peu sa mort.

a. Il nécessite la création d'armatures plus ou moins coûteuses, toujours encombrantes, qui gênent beaucoup le passage d'une ligne à une autre.

(1) Voir page 57.

b. Les sarments forment une ligne continue, une véritable haie. En cas de forte attaque de mildiou ou d'oïdium, d'invasion de cochylis ou d'eudémis, la multiplication des parasites est assurée et la lutte efficace bien compromise.

c. On a reproché également aux cordons d'être plus facilement coulards que les gobelets. Nous pensons que ce reproche n'est mérité que lorsque le nombre des cornes laissées est trop considérable ; le nombre normal est de quatre, à 20 cm. les unes des autres.

Dans le Canton de Vaud, le système de taille en cordon n'est pas populaire. En Valais, on n'en parle pas. Les Cantons de Neuchâtel et de Genève s'y intéressent davantage.

Fig. 28. — **Distancer les cornes de 0,20 m. les unes des autres.**

Les effeuilleuses surtout sont prévenues contre les cordons L'obligation dans laquelle elles se trouvent d'être toujours tournées du même côté, paraît rendre leur travail plus absorbant, les fatigue davantage et les décourage. Les hommes préposés à la taille des cordons sont également prévenus et détestent travailler parmi ces fils de fer. Il y a cependant plusieurs systèmes ou genres d'armatures facilitant plus ou moins ces divers travaux. Malgré tout, aucun ne s'impose et ne simplifie réellement les travaux d'effeuilles et de taille.

Le cordon simple s'obtient de la manière suivante : on plante une barbue d'une année comme pour le gobelet. Si la première année le sarment atteint une longueur d'au moins 1,20 m. et se présente parfaitement sain, bien conformé et suffisamment gros, on pourra immédiatement l'utiliser ; on laisse un bouton tous les 20 cm. à partir de l'arcure, et cela en supprimant tous les yeux intermédiaires. Si, au contraire, le sarment est petit et faible, il faudra sans autre le rabattre sur son empattement.

La pratique a enseigné jusqu'à aujourd'hui à ne pas planter les cordons à une distance inférieure à 80 cm. sur la ligne. Si donc on établissait une plantation selon ce type ou même avec un éloignement plus grand des plants dans la ligne, on laissera quatre, au maximun cinq cornes par cordon.

Si le bois était uniformément fort avec des yeux sur toute sa longueur et parfaitement conditionnés, il n'y a aucun risque à former son cordon en une seule fois (Fig. 28). Si le bois était un peu faible, on formera le cordon en deux ans ou même trois.

On ne saurait conseiller de planter trop éloigné sur la ligne et de dépasser le mètre. Un accident est toujours possible avec les outils attelés ou mécaniques, un cep peut être très facilement cassé ou arraché. Son remplacement est toujours difficile et le vide long à combler.

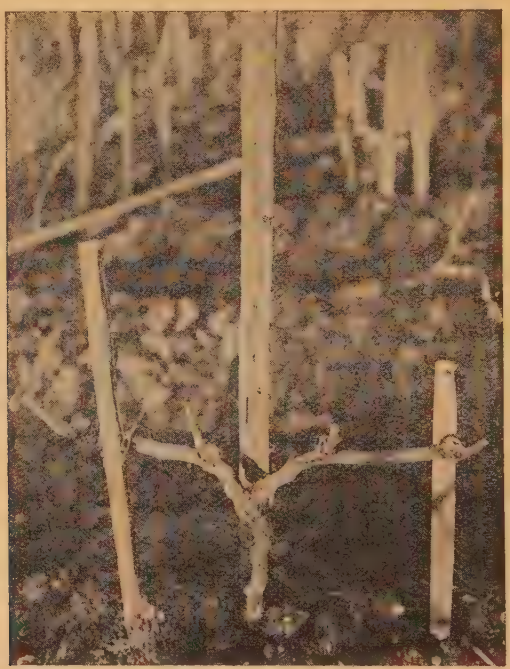

Fig. 29. — Cordon double. Former les cornes comme s'il s'agissait d'un gobelet ou d'un cordon ordinaire.

La taille des cornes se fait de la même manière que pour les gobelets. Veiller seulement à ne pas les laisser se diriger contre le sol, ni à les laisser trop s'écarter de l'axe central. Ce système de conduite de la vigne convient plus spécialement aux variétés qui, à l'inverse du Chasselas, ne possèdent pas à leur base des yeux fertiles, exigent la taille longue et reçoivent par là un grand développement.

Le cordon double. — Afin de diminuer les inconvénients du cordon simple, on a essayé en divers endroits d'un cordon à deux bras que l'on appelle cordon double. Il peut avoir un développement total de 0,30 à 0,40 m. de long;

Les sarment sont réunis à l'échalas comme dans la forme en gobelet, ce qui permet une certaine aération entre les ceps. On peut fixer les bras soit à des fils de fer, soit à des piquets placés à quelques centimètres et de chaque côté des ceps.

La formation est très simple. Il suffit de pratiquer comme pour les gobelets, c'est-à-dire de tailler de manière à ce que l'œil inférieur se trouve à 0,20 m. environ au-dessus du niveau du sol.

Les deux sarments, le supérieur comme l'inférieur, ne seront pas taillés, ils se développeront aussi également que possible. Le printemps suivant, au moment de la taille, le sarment supérieur sera dirigé dans un sens et

Fig. 30. — Branche à fruit. Laisser un sarment suffisamment éloigné d'une corne afin qu'il ne puisse pas l'affaiblir

l'inférieur dans l'autre. On laissera subsister deux yeux sur chacun des bras ; ces yeux seront distants l'un de l'autre également d'une vingtaine de centimètres. Le cordon double est ainsi formé. Les cornes seront toujours choisies à la partie supérieure du bois, comme pour le cordon simple.

En général, l'année même de la formation des cordons, on a déjà une petite récolte. La taille des cornes du cordon double est semblable à celle du gobelet ou du cordon simple (Fig. 29).

Les branches à fruits. — De tout temps, bien avant le greffag de la vigne, on a connu les ceps dits «coulards». Ces ceps ont généralement des sarments très gros, très rouges avec des mérithalles trop allongés. On parle alors de «côte rouge », de rougeasse, etc. Ces ceps ne sont pas complètement infertiles parce que susceptibles, une fois sur 8 ou 10 ans, de donner une récolte convenable, mais en général ils ne portent pas de grappes.

Cette caractéristique d'infertilité ou de millerandage peut être due à deux causes. La première doit être recherchée dans la nature du cep (greffon),

stérile ou presque par lui-même ; dans ce cas là, aucun remède. La deuxième peut être le fait d'un porte-greffe par trop vigoureux. Le cas s'est souvent produit quand on a utilisé des porte greffes décidément trop favorisés par la terre dans laquelle on les a plantés ; la reprise a été magnifique, la végétation exubérante et la mise à fruit extraordinairement retardée. L'apport d'engrais minéraux ou organiques n'a amené aucune amélioration.

Fig. 31. — L'année de la plantation déjà, la barbue "grand pied" pousse 3-4 sarments et se trouve ainsi immédiatement formée.

Dans les cas semblables, le vigneron a cherché à ralentir cet emportement par une taille moins sévère, autrement dit plus longue que la taille ordinaire il est alors arrivé, et cela d'une manière presque trop certaine, à ramener la fertilité et à rétablir l'équilibre de végétation.

La branche à fruit, ainsi dénommée, consiste à laisser subsister sur un cep un sarment d'une certaine longueur. Chaque œil laissé est susceptible de donner de nouveaux sarments et ceux-ci sont tous capables également de porter une ou deux grappes. On augmente ainsi d'une manière certaine le rendement de sa récolte, du 1/3 à la 1/2 et même plus (Fig. 30).

Inutile de dire que le système de la branche à fruit est extrêmement épuisant ; les ceps qui y sont soumis doivent être très bien nourris et soutenus par des fumures spéciales. La branche à fruit sera choisie le plus éloignée possible d'une corne, car ayant beaucoup de raisin à nourrir elle attirera à elle beaucoup de sève et formera un très gros empattement. Si elle est choisie trop près de l'extrémité de la corne, celle ci s'atrophie parce que la sève la néglige : le cep risque alors d'être déformé en perdant la corne quiportait la branche à fruit.

En tout état de cause, la branche à fruit ne devra être imposée au cep qu'une année sur deux. Il nous a paru jusqu'à présent qu'un cep traité de la sorte d ux fois pendant quatre ans était suffisamment fatigué pour recevoir de nouveau la taille normale.

Mais le système de la branche à fruit ne donnera jamais la fertilité à des ceps qui par eux-mêmes sont stériles ou à peu près.

Taille des barbues greffées directement à hauteur de tête dites « Grands pieds »

Depuis quelques années, en divers endroits du Canton de Vaud spécialement, on a greffé en donnant au porte-greffe une longueur suffisante pour que le futur cep ait directement toute sa hauteur, soit entre 0,40 ou 0,50 m.

Le greffage se fait sur table, à l'anglaise, exactement comme pour les barbues ordinaires. La mise en stratification, également identique, ne nécessite que l'emploi de caisses plus profondes. La mise en pépinière est également semblable ; on sera cependant obligé d'incliner les jeunes greffes afin d'éviter d'avoir des buttes trop hautes.

Lors de la plantation, on rabat les racines à ras leur empattement et le sarment est taillé sur le borgne. Butter jusqu'au bourrelet de greffe (Fig. 31).

De la taille du sarment sur le borgne vont naître deux à trois, même quatre sarments. Nous conseillons de ne rien ébourgeonner du tout et de laisser tout pousser.

Le cep est, par ce système, immédiatement formé. Le départ simultané de 3 – 4 sarments assure la formation d'un gobelet parfaitement plat et équilibré.

On peut s'étonner que ce genre de greffage ne soit pas plus répandu, car il procure une économie considérable de temps, de formation, de culture. A la place de trois barbues au mètre, on n'en peut faire que deux, mais l'augmentation du prix de revient doit être largement compensée par les nombreuses économies réalisées.

G. Lavanchy,
Chef des cultures de la station fédérale
d'essais viticoles, à Lausanne.

LE MILDIOU EN TOURAINE

Les vignobles d'Indre-et-Loire ont été durement touchés par le mildiou en 1930. La production déclarée est tombée de 1.356 900 hl. en 1929 à 391.126 hl. Il faut remonter à 1915 pour trouver une production plus faible. Même 1910 avait dépassé le chiffre de la dernière campagne.

Le rendement à l'hectare n'est en moyenne que de 14 hl. cette année et même en réalité de 12 hl. 4 si on tient compte des viticulteurs qui n'ont pas fait la déclaration n'ayant rien à vendre.

Cependant, si certaines régions ont été particulièrement déficitaires, Vouvray par exemple (en raison de la grêle qui a dévasté 3 communes), quelques autres arrivent dans l'ensemble à des rendements sensiblement supérieurs à la moyenne de l'année, par exemple : Bourgueil (vins de Cabernet dit « Breton ») avec 21 hl. 5, Bléré 22 hl. 5 (vins ordinaires du Cher), etc...

Çà et là des viticulteurs ont réussi à sauver presque toute leur récolte (rendements atteignant ou dépassant 75 à 80 hl. à l'hectare), mais de l'enquête à laquelle j'ai procédé sur votre suggestion, il ne ressort rien de bien nouveau, elle confirme simplement qu'en prenant les soins que vous avez depuis longtemps indiqués on peut très bien vaincre le mildiou, même dans les plus mauvaises années.

Voici le résumé des réponses faites au questionnaire envoyé :

Terrains : J'avais demandé de préciser la nature et la pente du terrain, pensant que dans bien des cas, le succès était dû peut-être à l'égouttement facile des sols. En réalité plusieurs des viticulteurs questionnés répondent qu'ils ont un sol imperméable, humide, sans écoulement : « pendant tout le mois de juillet, il y a eu de l'eau au pied des ceps ». Ou encore : « l'eau a

séjourné sur le sol j'ai eu des raisins dans l'eau, et, chose extraordinaire, n'ayant pas eu de maladie ».

Donc même en sol retenant l'eau on a pu se sauver du mildiou.

Epoque d'application du premier sulfatage : Tous ceux qui ont été interrogés se félicitent d'avoir commencé leurs traitements de bonne heure. Suivant la pousse des feuilles, ils ont commencé du 10 au 15 mai (parfois vers le 25 mai) en précisant, sur ma demande, qu'ils étaient ainsi en avance de 8, 10 même 15 jours sur la plupart de leurs voisins.

Espacement, nombre des sulfatages: Les « enquêtés » ont fait au moins 7 sulfatages et jusqu'à 12 ou 13. Tous les 8 jours aux périodes critiques. Dans ces périodes certains se sont bien trouvés d'employer la machine à traction dans un interligne sur deux, mais à condition de repasser 3 à 4 jours après dans l'autre interligne. Le procédé parait à retenir, comme une sorte d'assurance pour répartir les risques, et donnant, somme toute, pour le même travail et la même quantité de liquide, une protection supérieure.

Dosage des bouillies en sulfate de cuivre : La tenenr a été en croissant mais tandis que quelques uns (rares) commençaient à 1, 5 ou 2 pour cent pour atteindre 3 et 3,5, les autres débutaient à 2 et demi 3 ou même 4 o/o de sulfate de cuivre ; certains arrivent dans les derniers sulfatages à la dose de 6 o/o.

La bouillie était faite à la chaux et la neutralité assurée par la quantité de chaux (autant de chaux éteinte que de sulfate de cuivre par exemple) ou vérifiée au papier de tournessol.

Les résultats ont montré que ces doses étaient suffisantes. Mais, étaient-elles exagérées ? Il n'y a pas d'expériences comparatives pour l'établir. Deux des viticulteurs interrogés emploient des bouillies commerciales, vraisemblablement la teneur en cuivre de leurs bouillies a été moins élevée que les chiffres cités précédemment.

Sur une vigne annexée au Centre régional de Culture Fruitière de Saint-Symphorien, j'ai fait faire des essais comparatifs, notamment avec une bouillie bordelaise alcaline à 2 et 3 o/o de sulfate de cuivre. La première (8 traitements) a donné une protection satisfaisante des feuilles, mais les grappes furent atteintes par la maladie. La bouillie à 3 o/o a donné de meilleurs résultats quoique la protection des grappes n'ait pas été complète.

Poudrages cupriques : La majorité des viticulteurs interrogés ont employé des poudres cupriques (généralement poudre Chef de bien-Villedieu) et reconnaissent qu'elles ont contribué pour une large part à éviter le mildiou de la grappe. Certains même pensent que ce sont ces poudrages qui ont « sauvé la récolte ». On les a employés en intercalation avec les bouillies cupriques, au nombre de 3 le plus souvent, soit dès le début des traitements (les grappes sont facilement atteintes par la poudre à ce moment) soit entre les derniers sulfatages.

En résumé : D'assez nombreux vignerons ont en 1930 montré que même dans une année très humide on pourrait se défendre contre le mildiou.

1° à condition de s'y prendre à temps, de commencer de bonne heure de façon à faire les 2 premiers traitements vraiment préventivement.

2° en répétant les traitements, surtout si on emploie les appareils à traction.

Retenir que le passage de la machine à traction dans l'interligne sur deux (à condition qu'il ne soit considéré que comme un demi-traitement et qu'il soit complété 3 à 4 jours après) comme une assurance de plus contre la

maladie. Ce qu'il faudrait surtout, c'est chercher à atteindre les grappes de manière à les garnir copieusement de cuivre, tant que les feuilles n'empêchent pas le liquide de les atteindre. Ensuite les poudrages fourniront la défense des grappes. Sulfater même par la pluie.

3° en augmentant la dose de sulfate de cuivre. Les bouillies à 3 o/o ont donné de bien meilleurs résultats que celle à 2 o/o. Avec une année aussi « lavée », il y avait même avantage à aller à 4 o/o (certains ont mis jusqu'à 6 o/o). Les bouillies dit-on doivent être épaisses, en réalité c'est leur adhérence qui compte. L'emploi de produits destinés à augmenter l'adhérence est très recommmandable.

4° Les poudrages cupriques ont été très utiles. On ne peut les qualifier d'indispensables, puisque un certain nombre de viticulteurs qui nous ont répondu et qui avaient cette année des rendements très satisfaisant ne les ont pas employés, mais plusieurs traitaient leur petit vignoble avec un appareil à dos, ce qui permettait un travail plus soigné, notamment en visant les grappes. Avec les sulfateuses à traction les poudrages cupriques au nombre de 3 ou 4, paraissent nécessaires.

G. Constant,
Directeur des Services Agricoles
d'Indre-et-Loire

LE CONGRÈS DES COOPÉRATIVES AGRICOLES
DE PRODUCTION, DE VENTE ET DE TRANSFORMATION.

Vœux

« Le Congrès des Coopératives agricoles de production de vente et de transformation :

Considérant la situation tragique faite aux Coopératives agricoles de production, de vente et de transformation par les menaces de l'action fiscale et les derniers arrêts du Conseil d'Etat rendus en contradiction formelle avec la volonté maintes fois exprimée du Parlement à l'égard des Coopératives agricoles ;

Considérant que la prolongation de cet état de fait arrête complètement le développement du mouvement coopératif et menace dans leur existence même un très grand nombre d'organisations ayant rendu depuis 20 ans les plus grands services à la cause paysanne.

Considérant l'importance du point de vue économique et social du mouvement coopératif agricole, seul susceptible d'assurer le juste prix de leurs produits aux agriculteurs, la lutte contre la vie chère, la lutte contre la spéculation et l'émancipation économique des paysans.

Demande au Parlement de voter d'urgence le statut fiscal des Coopératives agricoles de production, de logement, de vente et de transformation, comportant l'exonération de tous les impôts commerciaux et taxes assimilées et de celui sur la propriété bâtie pour toutes les Coopératives agricoles de production, de vente, de transformation et de conservation et leurs unions, satisfaisant aux obligations de la loi du 5 août 1920 et de la loi du 12 juillet 1923, à savoir :

A) Gestion gratuite par un conseil d'action nommé par l'assemblée générale des associés ;

B) Répartition en fin d'exercice des excédents de recettes de la Coopérative entre tous les adhérents proportionnellement, au nombre de leurs parts sociales, mais aux opérations faites pour leur compte par la Coopérative ;

C) Absence de dividendes, les agriculteurs adhérents ne pouvant souscrire de capital mais seulement verser des parts nominatives dont l'intérêt ne dépassera pas le maximum fixé par la législation du Crédit Agricole ;

D) Transmission des parts des adhérents après agrément de la Société et par voie de cession ;

E) En cas de remboursement, le montant des parts sociales ne peut dépasser leur taux initial et aucun adhérent n'est en droit de prétendre à une part quelconque de l'actif net de la Société ;

F) Limitation des réserves sociales aux sommes nécessaires au remboursement des capitaux empruntés à tous amortissements, aux fonds de roulement et aux perfectionnements de l'outillage ;

G) En cas de dissolution d'évolution de l'excédent d'actif à des œuvres d'intérêts général agricoles à la liquidation que les produits étrangers incorporés dans le produit obtenu et vendu par la Coopérative ne constitue qu'un simple accessoire indispensable de la valeur du produit.

Le Congrès demande que les exemptions accordées aient un caractère déclaratif. La méthode d'action proposée par M. Barthe est également adoptée à l'unanimité ».

N.

QUESTIONS DIVERSES

Contribution à l'ampélographie.

L'auteur, M. le Dr Heinrich Moog, assistant à l'Ecole d'horticulture et de viticulture de Geisnhein-sur-Rhin (Allemagne), decrit, en suivant sensiblement la méthode que j'ai adopté, dans mon ouvrage « Porte-Greffes et Producteurs directs », les hybrides de Vinifera-Riparia — de Berlandieri-Riparia obtenus ou sélectionnés par MM. Teleki et Kober et qui sont au nombre de 17 ; les hybrides de Oberlin de Gamay-Riparia et quelques uns de Couderc, de Castel ; les hybrides de Chasselas-Riparia obtenus par Gœthe, ancien directeur de Geisnheim ainsi que ses Solonis-Riparia, Solonis-Vinifera et Riparia-Rupestris, ces derniers très nombreux ; les Riparia-Rupestris de Couderc, de San Michele.

24 planches ornent ce travail qui sera lu avec intérêt par les viticulteurs de langue Allemande. Rz.

* * *

Assolement Luzerne-Vigne

On s'est aperçu dans le Var, qu'il était préférable de cultiver des légumineuses que des céréales entre deux soles de vigne (*Progrès Agricole et Viticole*, 14 décembre 1930, p. 571).

Dans l'Auxerrois, jadis, en particulier à Gurgy, on plantait toujours la vigne dans une luzerne.

Et on ne détruisait pas de suite la luzerne. On plantait dans des trous faits à la bêche.

On piochait ensuite à la main, en déchaussant les rangées, puis la luzerne était peu à peu retournée dans l'intervalle.

Nous pensions que cette pratique de plantation, d'ailleurs onéreuse, avait surtout pour but d'éviter les chiendents étouffés par la luzerne, et dont on devient difficilement le maître dans une céréale ou dans une vigne.

Les observations du Var nous indiquent que la luzerne évite le court-noué à la vigne qui la suit.

Elle donne aussi un sol plus riche en azote, mais peut-être ne faut-il pas forcer la dose d'azote, en climat humide à la limite Nord de la vigne, si on désire du bon vin.

Pierre LARUE.

* * *

Raisins de table

A vendre, sarments de Muscat de Hambourg, chez M.A. Durand, propriétaire-viticulteur, à Charderie-Flaviac (Ardèche).

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Concours d'appareils pour combattre le mildiou, l'oïdium etc. — Le Président de la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault, adresse aux constructeurs, l'appel suivant :

« L'extraordinaire envergure de l'invasion de mildiou qui a caractérisé la campagne viticole de 1929-1930 a mis en lumière l'importance qui s'attache à ce que les viticulteurs soient pourvus, pour l'épandage des produits anticryptogamiques, d'appareils répondant exactement aux nécessités de la lutte contre le mildiou et l'oïdium.

La Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault a donc songé à attirer l'attention des constructeurs sur ce point, à leur demander d'intensifier leurs efforts pour perfectionner l'outillage actuel qui, cette année, s'est souvent montré insuffisamment adapté aux exigences d'une défence continue contre des attaques répétées, et, enfin à encourager ces efforts par l'attribution d'importantes récompenses morales et matérielles, chaque fois que le résultat atteint lui aura paru particulièrement méritoire.

J'ai donc l'honneur de vous faire connaître que, dans ce but, notre Société a décidé d'organiser, pour la première semaine de juin 1931, un concours de pulvérisateurs, poudreuses, pulvérisateurs-poudreuses et appareils accessoires, dans les conditions fixées par le règlement dont vous trouverez ci-joint un exemplaire.

Les appareils de tous les types et de tous modèles seront acceptés et essayés. La plus large initiative est laissée aux constructeurs. Le jury examinera avec le plus grand intérêt toutes les nouveautés techniques qui lui seront présentées. »

Les appareils présentés seront répartis en trois groupes principaux et un groupe annexe :

Premier Groupe : Pulvérisateurs ;
Deuxième Groupe : Poudreuses ;
Troisième Groupe : Pulvérisateurs-Poudreuses ;
Groupe annexe : Organes accesssoires des appareils précédents tels que pompes de remplissage, compresseurs, etc.

Pour renseignements, s'adresser à la Société Centrale d'Agriculture **17, rue Maguelonne, Montpellier.**

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Depuis quelques jours, les demandes du commerce sont un peu plus suivies, sans cependant avoir encore pris une grande importance. Il en est résulté que les prix pratiqués ont été un peu plus élevés. Des vins rouges 8° du Midi ont été payés aux environs de 185 fr.; des 9° de 190 à 200 fr.; des 10° de 200 à 210 fr.; Des vins rouges d'Algérie, titrant 11°, ont été traités autour de 215 fr. Tous ces prix pour l'hecto nu, et sur gares ou quais de Paris. D'une façon générale, ce sont les produits à hauts degrés et de belle qualité qui sont spécialement recherchés.

On reçoit toujours sur place quelques offres en vins étrangers, d'Espagne, d'Italie, et aussi de Hongrie. Quelques transactions s'effectuent, surtout en ce qui concerne les premiers. Les vins d'Italie semblent avoir moins de succès quoique les vendeurs de ce pays se montrent disposés à faire toutes conditions pouvant aider au placement de leurs produits. Quoique ces vins soient bons, il semble que ce qui empêche leur achat est l'ennui qu'éprouve le commerce d'être obligé de tenir des comptabilités spéciales, et aussi le dérangement qu'il éprouve des visites réitérées de ses caves, dès qu'il y est entré des marchandises exotiques, alors même qu'il ne cherche nullement à se soustraire à l'application des règlements actuels pour la vente de ces vins.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officieue.*

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 19 janvier	Cours du 26 janvier
8°.....		Aramon 16 fr. 50	Aramon 16,50 à 17,50
8 à 9°.....		Montagne 17,50 à 18	Montagne 18,00 à 19
9 à 10°.....	8,00 à 11 fr. 00	Costières 19 fr.	Blanc pas d'affaires
11°.....		Blanc pas d'affaires	
11 à 12°.....			
Rosé, paillet, gris..	10 fr. 50		
Blanc Bourret.....			

Nimes. — Ventes effectuées au cours de la quinzaine du 12 au 24 janvier. — Cave Coopérative de Beaucaire : du 23 janvier, 300 hectos vin rosé, 8°9, à 150 francs ; Cave Coopérative de Fons : du 15 janvier, 60 hectos vin rouge, 8°, à 150 francs, enlèvement huitaine ; du 21 janvier, 350 hectos vin rouge, 8°, à 140 francs, retiraison quinzaine ; du 22 janvier, 60 hectos vin rouge, 8°, à 145 francs, retiraison huitaine ; Cave Coopérative de Montagnac : du 19 janvier, 50 hectos vin rouge, 9°, à 160 francs, retiraison sous huitaine.

Bourse de Commerce d'Alès. — Cours du 23. — Vin rouge aramon : 16,25 à 17 fr. ; Vin rouge Coteaux : 17 à 18 fr.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 20 janvier	Cours du 27 janvier
8°.....	Pas de cote	Vins, enlèvement	Vins rouges ordinaires
9°.....		immédiat 16 à 17 fr. 50	15,50 à 17 fr. le deg.
10°.....		logés 17,50 à 18 fr. 50	supérieurs 17 à 18,50
11°.....		Rosé et blanc de blanc	le degré
Rosé.....		pas d'affaires signalées	Rosé et blanc de blanc
Blanc de blanc.....			pas d'affaires signalées

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : Rouge, rosé, blanc, 17 à 19 francs le degré.

Alcools : Pas d'affaires.

Montpellier. — La Confédération générale des caves coopératives de vinfication nous communique la vente suivante :

La cave coopérative de Campagne-Garrigues a vendu 78 hectolitres de vin rouge, 9,6 au prix de 180 fr. l'hectolitre enlèvement immédiat.

Béziers. — (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 16 janvier	Cours du 23 janvier
—	—	—	—
8°.....		Rouge 16,50 à 18 fr.	Insuffisance d'affaires
9°.....	8,50 à 11 fr. 50	le degré	pas de cote
10°.....		Rosé et blanc	
11°.....		pas d'affaires	
Vins rosés.....			
Vins blancs.....	10 à 12 fr.		

Chambre d'Agricultnre de Béziers. — Vins rouges, de 17 à 19 fr. le degré-hecto.

— On signale les affaires suivantes :

Près Salles-d'Aude : 2.200 hl. 8°8, 160 francs ; près Béziers : 1.400 hl. 9° 1, 170 francs ; près Béziers : 1.600 hl., 9° 3, 173 francs ; près Béziers : 1,700 hl., 9°2, 168 fr. 50.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 17 au 24 janvier 1931 :

Vins rouges, de 7 à 10 degrés, de 16,50 à 18 fr. 00 le degré ; vins blancs, de 16,50 à 19 fr. ; vins rosés, de 16,50 à 19 fr. le degré, l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Clonzac.— Vins rouges : 17,50 à 18 fr. 50 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne. — Semaine du 18 au 24 janvier 1931 : de 17 fr. 00 à 18 fr. 50 le degré ; selon qualité st délai de retiraison, l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Narbonne. — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. - Commission des cours : Vins rouges, de 18 à 19 francs le degré-hectolitre.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours : Cours moyens pratiqués du 16 au 22 janvier :

Vins du Narbonnais : de 16 fr. 50 à 18 fr. 50 le degré. Ces prix s'entendent l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus, suivant qualité, situation et conditions.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière :

Minervois, de 9 à 12°, de 17 fr. 50 à 18 fr. 50.

Corbières, de 10 à 13°, de 17 fr. 50 à 18 fr. 50 le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 17 janvier	Cours du 24 janv.
—	—	—	—
8°.....		8° 16 fr. 50	16 à 17 fr.
9°.....	8,50 à 10 fr. 50	à	le degré
0°.....		11° 18 fr.	
11°.....	le degré	le degré	
12 à 13°.....			
15°.....			

Perpignan. — Cours des vins du 24 janvier. — Communiqué de la Chambre d'Agriculture.

Vins : Pas d'affaires signalées.

Alcools : Pas d'affaires signalées.

Communiqué de la Chambre de Commerce.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Cours des vins. — Marché du 21 janvier. — Région rouge, 17 à 19 francs l'hecto-degré ; blanc, 18 à 19 francs l'hecto-degré ; rosé, 18 à 19 francs l'hecto-degré, suivant qualité, couleur et éloignement de la cave pour marchandise prise en cave, tous frais en sus.

Vins du Bordelais, 1929. — *Vins rouges, le tonneau logé* :

Bourgeois supér., 4200 à 6000 ; ord. et Artisans, 3800 à 4500 ; Bourgeois, Bas-Médoc, 3300 à 3600 ; Paysans. Bas-Médoc. Nu : 2200 à 2500 ; 1ers crus, Graves. Logé : 4500 à 5000 ; 2es crus : 4000 à 4500 ; Graves, 3000 à 3600 ; 1ers crus : St-Emilion, Pomérol, 6000 à 23000, 2es crus : St-Emilion, Pomerol, 4500 à 5500 ; Lalande, Pomerol et Néac, 3500 à 4000 ; Montagne, Puisseguin, Lussac, 3000 à 3500 ; 1res Côtes Canon-Fronsac, 3500 à 4500 ; Côtes Fronsac, 3000 à 3500 ; 1res Côtes Bouliac, Camblanes, etc. Nu : 2400 à 2600 ; Bourgeois, Blayais, Bourgeais, Montferrand, 2300 à 2400 ; Artisans, paysans et Palus, 2200.

1928. — *Vins blancs, le tonneau logé* : Croix-du-Mont, 5000 à 6000 ; Loupiac et similaires, 4000 à 5500 ; Cérons, 4500 à 5000 ; 1er Graves supér., 4200 à 4800 ; Graves 3300 à 3800 ; 1er Côtes de Bordeaux Gde Côte, 2600 à 4000 ; Entre-deux-Mers, Ht-Benauge, Libournais, Blayais, Bourgeais, Cubzadais, 2200 à 3000.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 17 janvier 1931 :

Vin rouge, 1er choix, suivant délai d'enlèvement, le degré, 15,50 à 16,50 ; 2e choix, le degré, 14,75 à 15,25 ; 3e choix, le degré, 13,50 à 14,00 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 15,00 à 15,50 ; vin blanc, de raisins blancs, le degré, 16,00 à 17,00 ; vin de distillerie incoté.

Oran. — Du 17 janvier 1931 :

Vin rouge, le degré, 16,50 à 19, suivant qualité, enlèvement. Autres vins pas d'affaires.

ALCOOLS

Béziers. — Le Syndicat des rectificateurs du Midi nous communique la cote suivante :

Alcool rectifié extra neutre, 95 à 97 degrés, courant, 1.375 fr. l'hecto 100 degrés, prochain, 1.400 fr. sur gare départ ; tendance ferme.

Narbonne. — Alcools. — Trois-six de vin 86 degrés : de 1.250 à ».»»» fr. Trois-six de marc 86 degrés : de 1.200 à ».»»» fr. Eau-de-vie de vin de Narbonne 52 degrés : 750 fr. les 52 degrés.

L'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus et par douze pipes au minimum.

Nimes. — Troix-six bon goût 86 degrés, 1.040-1.055 fr. ; trois-six marc 86 degrés, 980-990 fr ; eau-de-vie de marc 52°, 590 à 600 fr.

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 1.275 ; marc, 1.100 francs les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 23 janvier 1931

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	5 fr. 80 à 6 00 le degré casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	4 fr. »» à «,»» degré acid. tot.
— — 20 à 22 o/o —	4 fr. 05 à »,»» —
— — au-dessus.	4 fr. 10 à 4 fr. 20 —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	6 fr. 00 à « fr. »» —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance toujours plus faible, affaires quasi nulles.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce.* — 27 janvier 1931

	Courant	Février	4 de Mars
Blé.....	173,75 P.	174,25 P.	175 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine.....	73,25 P.	75-76	80-80,25

COURS DES ENGRAIS CHIMIQUES

Prix pratiqué jusqu'à nouvel ordre :

Sulfate d'ammoniaque sec, base 20, 40 o/o d'azote ammoniacal ; Aude, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales : francs : 116 (janvier), augmentation de 1 franc par mois, franco, gares grands réseaux par 10 tonnes.

Cianamide : Janvier, départ Lannezan, Marignac (poudre huilée 18 o/o : 100 francs ; en grains 20 o/o : 115 francs.

Nitrate de chaux : 15,50 : de francs : 109 (janvier) à 112 (mai-juin), départ Sète ; 13 o/o (Hérault) de francs : 97 (janvier) à 100 (mai-juin) ; (Pyrénées-Orientales) : de francs : 97,5 (janvier) à 100,50 (mai-juin) ; (Aude et Gard) : de francs 98 (janvier) à 101 (mai-juin) ; franco, gare grands réseaux.

Ammonitre : 15,50 o/o d'azote, mi-nitrique, mi-ammoniacal, Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, francs : 105 (janvier), augmentation de 1 franc par mois.

Nitropotasse : 16,50 o/o d'azote mi-nitrique, mi-ammoniacal, 25 o/o de potasse, Aude, Hérault, Pyrénées-Orientales, francs : 149 (janvier), augmentation de 1 franc par mois, franco, gare des grands réseaux.

COURS DU NITRATE DE SOUDE

	Février	Mars	Avril
Nantes.....	112 fr. 50	113 fr. 50	114 fr. 00
Marseille	114 fr. 00	115 fr. 00	115 fr. 50
Strasbourg	114 fr. 50	115 fr. 50	116 fr. 00

Surtaxe de 3 fr. les 100 kilos pour les granulés

TOURTEAUX D'ARACHIDE

Marseille, 23 janvier.

Rusfisque courant : janvier, 63.50 (62) ; février, 62 (60.50) ; mars, 59.50 (58.50) ; avril, 58 (57) ; mai, 58 (57) ; juin, 58 (57) ; juillet, 59 ; août, 59. Coromandel ordinaire : janv. 62.50 (61) ; fév., 61 (59.50) ; mars, 58.50 (57.50) ; avril, 57 (56) ; mai, 57 (56) ; juin, 57 (56) ; juillet, 58 ; août, 58.

DIVERS

Sète. — **Produits chimiques : sulfate potasse 48/52, 120 à 125 fr. ; chlorure potassium 48/52 ; 90 à 95 fr. ; sylvinite riche 20/22, 27 à 30,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 295 à 305 fr. ; sulfate cuivre neige 295 à 300 fr. ; superphosphate minéral 14, 30 à 35 fr. ; sulfate de fer, 29 50 à 35,50 vé gare de Sète.**

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 18 au samedi 24 janvier 1931

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1931		1930		1931	1930
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Angers						
Dimanche	2.8	—0.6	11.8	3.3	»	5.8
Lundi	5.0	0.0	12 9	6.3	1.7	»
Mardi	3·6	3.0	15 4	10.0	2.7	2.1
Mercredi	4 6	1.8	11.1	9 9	»	trac.
Jeudi	4.7	—2.0	6.6	2.4	«	«
Vendredi	8.7	3.3	9.6	2.9	0.4	»
Samedi	10.6	8.0	12.3	3.5	trac.	»
Total					40.2	77.9
Angoulême						
Dimanche	1.2	—6 0	15.4	7.4	»	14.9
Lundi	1.6	—5.6	14.7	2.4	0.7	2.9
Mardi	2 0	0.1	13.8	9.4	6.6	trac.
Mercredi	3.0	0.7	11.0	10.0	0.9	6.5
Jeudi	3 7	—0.8	13.4	3.0	»	«
Vendredi	5 0	—0.6	15.4	2.4	0.8	«
Samedi	11.4	3.7	14.4	7.4	6 1	«
Total					59.3	128 9
Clermont-Ferrand						
Dimanche	2.6	—13.2	6.2	2.3	«	6.5
Lundi	1.0	—10.3	15.1	2.4	»	1.3
Mardi	2.3	0.4	15.6	6.1	2.0	trac.
Mercredi	1.0	—0.8	12.2	10.8	8.0	1.7
Jeudi	—0.2	—2.1	13.8	—1.2	1.2	0.6
Vendredi	3.6	—10.2	11.0	—6.2	»	«
Samedi	10.6	3.0	14.3	—3.8	0.7	«
Total					39.0	50.6
Bordeaux						
Dimanche	2.6	—8.1	13 7	6.7	»	«
Lundi	4.0	—5.0	16.5	9.8	»	»
Mardi	7.8	2.8	15.1	9 5	15.7	»
Mercredi	3.5	—1.0	11 5	9.5	4.3	5.9
Jeudi	4.8	—1.8	12.7	1 6	«	trac.
Vendredi	8.7	2.8	14 2	2.9	trac.	0.2
Samedi	12.8	6.2	14.0	3.2	8.9	16.6
Total					91 9	137.4
Toulouse						
Dimanche	0.7	—5.4	13.3	6.1	»	7.9
Lundi	2.7	—6.7	18.2	9.0	«	0.4
Mardi	14.7	—1.8	12.3	9.4	0.3	»
Mercredi	3.0	1.2	14.5	9.3	4.3	1.7
Jeudi	2.2	—1.7	14.9	3.0	»	0.1
Vendredi	8.0	—2.9	12.5	—0.3	«	»
Samedi	10.4	5.0	15.1	—0.2	2.4	«
Total					64.4	65.5
Perpignan						
Dimanche	6.5	—0.2	13.5	6.0	«	1.2
Lundi	9.0	1.7	19.5	10.2	«	»
Mardi	5.6	3.2	11.6	7.8	«	«
Mercredi	8.2	—1 4	14.3	9.1	«	«
Jeudi	6 0	2.4	14.5	7.2	trac.	»
Vendredi	13.1	2.1	13.0	3.3	»	«
Samedi	15.0	9.8	12.8	2.8	»	«
Total					7.0	132.6

	TEMPERATURE				PLUIE	
	1931		1930		1931	1930
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
Dimanche	—1.8	—9.0	4.4	0.4	«	1.2
Lundi	0.7	—3.0	9.4	2.4	»	2.8
Mardi	1.0	0.0	13.0	8.0	3.8	0.9
Mercredi	1.4	—1.3	11.6	8.7	6.4	1.1
Jeudi	0.0	—10.6	11.0	2.4	«	3.4
Vendredi	3.3	—0.2	9.0	0.8	1.4	«
Samedi	8 9	—1.8	8.5	—0.8	4.7	»
Total					57.5	124.1
Dijon						
Dimanche	1.7	—6.3	5 9	1.8	»	7.7
Lundi	—2.3	—8.2	11.9	4.4	»	8.7
Mardi	1.7	—4.0	10.0	4.0	4.5	trac.
Mercredi	0.3	—2 3	10.9	8.0	0.8	4.0
Jeudi	1.2	—3.8	10.0	4.0	0.1	4.3
Vendredi	2.8	—5.6	7.6	2.2	trac.	»
Samedi	7.2	0.6	2 3	—3.2	6.9	»
Total					54.7	
Lyon						
Dimanche	—1.0	—7.7	7.1	3.3	»	1.8
Lundi	0.8	—8.9	11.9	3.9	»	2.7
Mardi	2.0	—3.3	14.8	1.6	trac.	«
Mercredi	1.4	—0.9	13.1	12.0	2.2	5.6
Jeudi	—0.1	—1.2	10.3	5.7	trac.	7.6
Vendredi	0.9	—8.8	10.7	1.7	trac.	«
Samedi	6.5	0.0	12.5	—1.2	5.3	«
Total					34.9	103.8
Marseille						
Dimanche	3.4	—5.9	«	5.4	«	0.5
Lundi	6.2	—8.4	15.5	4.4	«	»
Mardi	5 0	—5.9	15.5	5.2	trac.	«
Mercredi	7.0	—0.9	16.2	7.6	trac.	»
Jeudi	6.6	—2.0	13.4	7.4	»	«
Vendredi	8.8	—2.2	»	0.6	»	»
Samedi	12.6	3.6	6.1	1.0	«	»
Total					17.0	65.9
Montpellier						
Dimanche	12.5	7.9	11.3	2.9	»	0.2
Lundi	15 5	19.2	13.0	5.3	«	trac.
Mardi	16 9	0.5	8.9	7.0	«	2.6
Mercredi	10.2	—2 3	9.5	7.1	«	0.5
Jeudi	10.3	5.9	12 3	4 2	0.9	2.3
Vendredi	13.5	7.9	12.0	7.1	«	4.0
Samedi	14.9	8.5	14.6	10.1	5.7	3.2
Total					30.1	190.7
Alger						
Dimanche	9.1	4.0	17.0	7.5	33.0	»
Lundi	10.4	4.2	19.4	6.9	8.4	«
Mardi	13.4	4.6	24.3	7.0	0.1	«
Mercredi	15.3	5.5	15.2	8 2	3.7	»
Jeudi	10 5	5.8	19.3	5.5	15.8	«
Vendredi	10 0	7.0	18.2	5.5	8.7	»
Samedi	13 2	4.5	15.5	4.0	»	«
Total					92.8	140.0

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.